

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

No

165

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Raymond LATOUCHE

Né le 8 Juillet 1888, à Brest

**Contribution à l'Étude
de la Tension Artérielle
chez les Anciens
Traumatisés Cranio-Cérébraux**

Président : M. A. GILBERT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

Année 1921

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Raymond LATOUCHE

Né le 8 Juillet 1888, à Brest

**Contribution à l'Étude
de la Tension Artérielle
chez les Anciens
Traumatisés Cranio-Cérébraux**



Président : M. A. GILBERT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOEIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médi-co-chirurgicale.....	CUNEO.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	André BROCA.
Chimie organique et Chimie générale.....	DESGREZ.
Bactériologie.....	BEZANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.....	RENON.
Pathologie chirurgicale.....	LECENE.
Anatomie pathologique.....	LETULLE.
Histologie.....	PRÉNANT.
Opérations et appareils.....	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	POUC ET.
Thérapeutique.....	CARNOT.
Hygiène.....	BERNARD.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER.
Clinique médicale.....	ACHARD.
	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	MARFAN.
	NOBECOURT.
	DUPRE.
	JEANSELME.
	P. MARIE.
	TEISSIER.
	DELBET.
	GOSSET.
	LEJARS.
	HARTMANN.
	DE LAPERSONNE.
	LEGUEU.
	BAR.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	J. L. FAURE.
	Aug. BROCA.
	VAQUEZ.
	SEBILEAU.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	
Clinique des maladies du système nerveux.....	
Clinique des maladies contagieuses.....	
Clinique chirurgicale.....	
Clinique ophtalmologique.....	
Clinique des maladies des voies urinaires.....	
Clinique d'accouchements.....	
Clinique gynécologique.....	
Clinique chirurgicale infantile.....	
Clinique thérapeutique.....	
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.....	

Agrévés en exercice

MM.			
ABRAMI.	DUVOIR.	LANGLOIS.	PHILIBERT.
ALGLAVE.	FIESSINGER.	LARDENNOIS.	RATHERY.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	REITTERER.
BAUDOUIN.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	RIBIERRE.
BLANCHETIÈRE.	GREGOIRE.	LEREBOULLET.	RICHAUD.
BRANCA.	GUILLEMOT.	LERI.	ROUSSEY.
CAMUS.	GUENIOT.	Le LORIER.	ROUVIERE.
CHIRAY.	GUILLAIN.	LEVY-SOLAL.	SCHWARTZ, A.
CHAMPY.	HEITZ-BOYER.	MATHIEU.	TANON.
CHEVASSU.	JOYEUX.	METZGER.	TERRIEN.
CLERC.	LABBÉ HENRI.	MOCQUOT.	TIFFENEAU.
DESMAREST.	LAIGNEL-LAVAS-	MULON.	VILLARET.
DEBRE.	TINE.	OKINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME

A MON FILS

A MES CAMARADES
TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MAURICE VILLARET

*Qui a bien voulu nous indiquer le
sujet de ce travail et nous aider de
ses conseils.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR GILBERT
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A L'HOTEL-DIEU,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE,
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

*Pour le grand honneur qu'il m'a
fait en acceptant de présider ma
thèse.*

INTRODUCTION

Conseillé par notre excellent maître, le Professeur agrégé Maurice Villaret, nous nous sommes appliqué pendant les dernières grandes vacances à rechercher d'anciens traumatisés crânio-cérébraux pour voir dans quel sens évoluaient avec le temps les modifications de leur tension artérielle. On comprend l'intérêt d'une telle étude, non seulement au point de vue symptomatologie des séquelles de guerre, mais aussi comme élément d'appréciation dans l'examen des accidentés du travail.

Certes, la matière d'une telle étude ne manque pas; il n'est peut-être pas de commune en France qui ne possède son ou ses trépanés, malheureuses victimes de la plus cruelle des guerres; mais ils sont maintenant dispersés de tous côtés et le temps n'est plus où, dans des centres neurologiques bien outillés, on pouvait les étudier en d'imposantes séries. Rentrés dans leurs foyers où ils essaient tant bien que mal à se réadapter à de nouvelles conditions de vie sociale, ces anciens grands blessés ne reprennent guère contact avec les organisations sanitaires que dans

les centres de réforme pour faire établir ou réviser leurs pensions. C'est au Centre spécial de réforme de Nantes que nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. le Médecin-Major de 1^{re} classe Blanc, directeur de ce Centre, en joindre quelques-uns et établir, le plus soigneusement possible dans les conditions qui nous étaient imposées, leurs constantes sphygmomanométriques.

Nous ne nous dissimulons pas que notre travail est imparfait ou plutôt incomplet. Notre outillage était des plus réduits et c'est armé du seul Vaquez-Laubry que nous nous sommes mis au travail, ne pouvant disposer d'un oscillomètre de Pachon. Nous étions éloigné aussi de nos maîtres de Paris dont les conseils auraient pu nous être extrêmement profitables.

Nous nous expliquerons tout à l'heure sur les conditions d'identité rigoureuse dans lesquelles ont été prises nos mesures sur chaque individu. Telles qu'elles sont, et malgré leur caractère incomplet, nos observations contribueront peut-être à jeter quelque lumière sur le sens dans lequel évoluent les modifications de la tension artérielle chez les traumatisés du crâne.

Nous exposerons d'abord les modifications immédiates qu'impriment à la tension artérielle et à la vasomotricité les traumatismes récents, telles qu'elles ressoient des consciencieuses études faites pendant la guerre par MM. les Docteurs Bouttier et Logre. Dans une seconde partie nous donnerons les dix-sept observations que nous avons recueillies au centre spécial de réforme de Nantes

et dont les résultats, comparés à ceux obtenus par les précédents auteurs, peuvent se montrer peut-être instructifs à quelque degré. Nous terminerons enfin par l'exposé de la nouvelle méthode, dite oscillo-sphygmophonique, inaugurée par MM. Maurice Villaret et Dufour, et par son application à un des cas qui nous intéressent.

Une communication de MM. Gilbert et Maurice Villaret à la Société de Biologie, dans la séance du 24 février 1906, marque une date dans l'évolution de la sphygmanométrie clinique. Il s'agissait de deux cas assez analogues où, chez des hémiplegiques, s'était développée une parotidite unilatérale à évolution rapide. Parmi toutes les causes auxquelles on pouvait faire appel pour expliquer cet incident assez mystérieux au cours d'un tel état chronique, les modifications vasculaires attirèrent particulièrement l'attention. M. Guillaumin et d'autres s'étaient déjà occupés de cette question. Pendant trois mois consécutifs, la tension artérielle fut enregistrée quotidiennement et de chaque côté du corps; la conclusion qui se dégagait de cette longue observation fut que la tension artérielle était d'une façon constante inégale à droite et à gauche et que le chiffre du côté paralysé était inférieur d'une unité à celui du côté sain. Ainsi s'inaugurait la symptomatologie des troubles dimidiés de la tension vasculaire dans les états nerveux-pathologiques.

Notons en passant que la pathogénie de tels symptômes est encore fort obscure et qu'aucune explication rigoureuse n'en sera donnée tant que les physiologistes n'auront pas déterminé avec la plus grande précision les conditions dans lesquelles fonctionne l'arc réflexe vaso-moteur et

établi définitivement la localisation des centres tentée par Bayliss.

Le rôle prépondérant de l'axe cérébro-spinal dans la vie organique, rôle soupçonné depuis toujours et prouvé expérimentalement par les physiologistes du dernier siècle, a reçu de la guerre maintes confirmations de détail. Celle-ci en produisant sur des individus jeunes et non tarés antérieurement des blessures localisées de l'axe nerveux a permis d'étudier, dans des conditions presque expérimentales, le retentissement sur tout l'organisme de telles lésions nerveuses localisées. Notons en passant que, contrairement à ce qu'on a pu lire à diverses reprises, dans des organes de presse quotidienne mal informés, l'étude de ces traumatismes cérébro-spinaux de guerre n'a nullement ruiné la théorie des localisations longuement et patiemment édifiée par l'école de Broca; certains points de détail ont bien été remaniés ou remis en question, mais la théorie, dans son ensemble, est sortie victorieuse de cette épreuve.

Le problème qui s'est trouvé au centre de toutes les discussions et dont on s'est le plus acharné à préciser les données est certainement celui du « syndrome commotionnel ». Les traités de pathologie d'avant-guerre s'étendaient déjà longuement au sujet de la commotion, mais c'était en général pour conclure, après de prolixes développements, au caractère encore mystérieux et inexplicable de cet état. La littérature médicale contenait déjà trop de cas de ce genre, empruntés aux guerres antérieures et aux grands accidents, pour qu'on pût les mettre en

doute; mais on tendait à y voir, en l'absence de toute constatation lésionnelle précise, un phénomène purement dynamique.

Or, depuis les faits nouveaux apportés par la guerre et les études consciencieuses qui en ont été faites, par MM. Macrel et Durante et par MM. Bouttier et Logre, le doute n'est plus permis : l'organicité de la commotion est prouvée par les modifications que subit dans sa composition le liquide céphalo-rachidien, fidèle miroir où se reflètent tous les phénomènes de désintégration nerveuse. Ces modifications, imprimées par l'état commotionnel, consistent : 1° en une augmentation de tension; 2° augmentation de la teneur en albumine; 3° absence de fibrine; 4° teneur normale en chlorures; 5° augmentation légère de la teneur en sucre; 6° perméabilité normale aux litratés. Cette formule, à mesure qu'évolue l'état commotionnel, tend peu à peu vers la régression.

Ce syndrome commotionnel est-il spécifique et autonome? Appartient-il en propre à la commotion ou le retrouve-t-on indifféremment chaque fois que le système nerveux a souffert? Quels sont en particulier les rapports entre l'état commotionnel et les plaies pénétrantes du cerveau? Cette question, si importante, devient maintenant facile à résoudre, l'état commotionnel étant défini par une formule bio-chimique rigoureuse.

Or les recherches de MM. Bouttier et Logre sont venues confirmer ce que soutenaient déjà en 1916, MM. Maurice Villaret et Mignard, à savoir que le syndrome commotionnel est bien véritablement spécifique. La commotion, et

ceci seul suffit à prouver son autonomie, est fréquemment absente dans les cas de plaie cérébrale localisée. On est donc amené logiquement à affirmer l'indépendance de ces deux syndromes, l'un lié à la commotion, l'autre à l'agression localisée du cerveau et à opposer l'une à l'autre la notion d'ébranlement diffus à celle de lésion locale. Bien entendu les deux syndromes peuvent coexister et en fait coexistent fréquemment; mais il suffit qu'on puisse les concevoir indépendamment l'un de l'autre pour qu'il soit légitime d'en faire nettement la différenciation pathogénique.

On peut se demander pourquoi certains blessés du cerveau sont commotionnés et pourquoi d'autres ne le sont pas. C'est évidemment dans l'étiologie du traumatisme qu'il faut en chercher l'explication; on peut faire entrer en ligne de compte l'angle sous lequel agit la violence et maints autres facteurs au sujet desquels peuvent être rééditées toutes les discussions passées sur le « vent du boulet ». Ce qui est certain c'est que si des hémorragies méningées, abondantes ou minimales, accompagnent presque toujours l'état commotionnel, elles ne suffisent pas à l'expliquer : il peut y avoir commotion grave avec une hémorragie méningée minime et inversement une hémorragie abondante n'entraîne pas fatalement le syndrome commotionnel.

C'est le pronostic qui est appelé à bénéficier en première ligne des précisions apportées au critère commotionnel : on peut poser en principe que tout traumatisme cérébral, où ne se retrouvent pas les caractères de la commotion, évoluera avec simplicité, les chances d'infec-

tion étant réservées, bien entendu, et mises à part aussi les notions d'ouverture de la dure-mère, d'issue de matière cérébrale, d'hématome sus dure-mérien et de corps étranger intra-crânien. Cette conclusion ressort avec évidence de l'étude, faite en deux séries parallèles, de l'évolution des blessures crâniennes chez des commotionnés et chez des non-commotionnés.

L'étude des réactions méningées au cours de l'évolution des traumatismes cérébraux et en particulier des plaies pénétrantes conduit à des conclusions du même genre : la gravité de ces lésions est en raison directe de leur diffusion. La séreuse méningée ne fait que suivre en cela l'exemple des autres séreuses. Dans la cavité crânienne, comme dans les cavités abdominale et thoracique, la limitation des lésions constitue le principal processus de défense.

L'importance de l'état commotionnel dans les traumatismes cérébraux étant ainsi nettement établie, ses caractères étant bien précisés, nous arrivons au point qui nous intéresse particulièrement, à savoir : quelle est la réponse des vaisseaux à ces traumatismes ? Quelles réactions vasculaires et vaso-motrices apparaissent à la suite d'agressions localisées de la substance cérébrale ?

Un mémoire du Professeur Roger, paru dans les archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique d'août 1917 relate une série d'expériences que l'on peut considérer comme fondamentales ; c'est d'elles que découlent toutes les observations de séméiologie vaso-motrice que nous exposerons. On peut ainsi les résumer :

Toute compression cérébrale directe, telle qu'elle peut être produite avec la pulpe du doigt, l'extrémité d'un crayon, etc... détermine de l'hypertension et une augmentation de l'amplitude des oscillations.

Tel est le fait brut établi par le Professeur Roger. Comme nous l'avons dit tout à l'heure, le mécanisme n'en sera élucidé que lorsqu'on connaîtra de façon certaine et complète la physiologie des voies nerveuses vaso-motrices. L'explication qu'on en peut donner n'est d'ailleurs peut-être pas univoque. Notons simplement que le Professeur Roger y voit un phénomène lié à une hypersécrétion d'adrénaline. Quoi qu'il en soit, retenons que l'hypertension et une augmentation de l'amplitude oscillatoire constituent la réponse du système vasculaire à une excitation de la surface du cerveau.

Avant de faire un exposé de la séméiologie vasculaire et vaso-motrice dans les traumatismes cérébraux récents, telle qu'elle ressort des travaux de M. Mouttier (Presse médicale du 28 février 1918) et de MM. Bouttier et Logre, disons un mot de la technique qui a été mise en œuvre à cet effet et avec laquelle MM. Maurice Villaret et Boudet avaient déjà obtenu des résultats intéressants exposés à la Société de Biologie en janvier 1919.

L'appareillage est constitué par une combinaison de l'oscillomètre de Pachon et du sphygmophone de Laubry. Il semble d'ailleurs que la sphygmomanométrie clinique tende de plus en plus à s'engager dans cette voie, le Pachon renseignant surtout sur l'état de la vaso-motricité, le Vaquez-Laubry reflétant plus particulièrement la ten-

sion. Le brassard est appliqué au bras : il est relié à l'oscillomètre cependant qu'un sphygmophone fixé au pli du coude permet à tout instant d'ausculter l'artère humérale.

Pour que les observations recueillies soient comparables à elles-mêmes, elles doivent être prises dans des conditions identiques. MM. Maurice Villaret d'une part, et Lœper, d'autre part, insistaient dès 1906, sur les causes d'erreur qui peuvent fausser les examens.

On peut les classer ainsi, avec MM. Bouttier et Logre :

1° La forme du membre auquel on applique le brassard et qui n'est pas toujours de forme suffisamment cylindrique ;

2° La position de ce membre, les chiffres obtenus n'étant pas tout à fait les mêmes; suivant que les muscles sont contractés ou relâchés;

3° Les conditions thermiques;

4° Le moment de l'examen : l'état de digestion ou de jeûne a par exemple une influence importante;

5° Les influences respiratoires et émotives;

6° Le temps de la recherche : les deux côtés doivent être examinés l'un après l'autre dans le plus bref délai pour que les conditions n'aient pas le temps d'être modifiées.

MM. Bouttier et Logre, à qui nous empruntons plus particulièrement leurs résultats, classent les troubles du tonus artériel dans les commotions et blessures médullaires en deux catégories : 1° les troubles diffus, c'est à

dire égaux des deux côtés; 2° les troubles unilatéraux ou à prédominance unilatérale.

Dans la première catégorie, qui est celle de séméiologie vasculaire diffuse, les auteurs distinguent un syndrome d'excitation du tonus, un syndrome d'inhibition et un syndrome d'instabilité.

Le syndrome d'excitation se trouve dans les cas où les centres sont irrités par une hémorragie méningée, par une compression diffuse etc.,. Sa formule est la suivante:

1° Accroissement de l'amplitude des oscillations;

2° Tendance à l'augmentation de la pression différentielle (surtout par élévation de M_x);

3° Tendance à l'augmentation de la durée des oscillations infra-minimales, souvent perceptibles jusqu'à zéro.

Voici un exemple de cette formule, dû à un hématome de la région paracentrale :

$$\begin{array}{lcl} M_x = 24 & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} & \text{T. D.} = 14 \text{ (Tension différentielle)} \\ M_n = 10 & & \\ Do = 7 & & \text{(Dernière oscillation perceptible)} \\ Omx = 8 & & \text{(Oscillation maxima)} \end{array}$$

Le syndrome d'inhibition se trouve dans les cas de lésions destructives, par exemple lorsqu'il y a de grands délabrements avec bouillie cérébrale. Sa formule s'établit ainsi :

1° Diminution souvent considérable de l'amplitude des oscillations;

2° Diminution de la pression différentielle avec élévation relative de M_n .

3° Abolition des oscillations infra-minimales.

L'aggravation progressive de l'état du blessé jusqu'à la mort peut être indiquée, en l'absence de toute amélioration du pouls, par la diminution graduelle et même l'abolition presque complète de la pression différentielle et des oscillations. Voici un exemple de la formule qui vient d'être indiquée, exemple dû à une plaie pénétrante profonde de la région fronto-pariétale gauche avec destruction étendue :

$$\left. \begin{array}{l} Mx = 10 \\ Mn = 8 \end{array} \right\} T. D. = 2$$

$$Do = 8$$

$$Omx = 1/2$$

Cette formule est d'ailleurs également celle du shock. On peut établir un pronostic sérieux en tenant compte du sens dans lequel évoluent ces chiffres, se rapprochant de la normale ou au contraire s'accroissant.

Enfin le syndrome d'instabilité vasculaire qui est surtout un syndrome post-commotionnel est constitué par des variations anormales spontanées ou provoquées, du pouls (tachy-bradycardie), des réactions vaso-motrices (pâleur, rougeur, cyanose, refroidissement), de l'état oscillométrique.

Venons à la seconde catégorie de troubles du tonus artériel, celle où les troubles sont unilatéraux ou à prédominance unilatérale. Il ne faut retenir dans cet ordre de faits que les inégalités qui dépassent un à deux degrés au Pachon ou au Laubry-Vaquez. Ces asymétries bien carac-

térisées du tonus s'observent dans les lésions destructives ou irritatives des centres et dans les commotions.

Dans les lésions destructives ou irritatives des centres, on retrouve les syndromes d'excitation ou de dépression vasculaire comme ci-dessus mais avec une localisation élective hémiplegique. Notons qu'il est rare que le trouble vasculaire soit exclusivement unilatéral; il n'y a ordinairement que prédominance de ce trouble d'un côté ou même balancement : du côté correspondant à la lésion cérébrale destructive on trouve un syndrome d'inhibition: du côté correspondant à l'hémisphère sain, on trouve un syndrome d'irritation tenant probablement à une lésion par contre-coup ou à un œdème comme il a été noté dans les hémorragies cérébrales. Les auteurs donnent comme exemple les chiffres suivants, trouvés chez un jacksonien, au cours d'une des crises :

Côté droit		Côté gauche	
Mx = 20	} T. D. = 10	Mx = 17	} T. D. = 8
Mn = 10		Mn = 9	
Do = 7		Do = 7	

Après ablation d'un caillot qui comprimait la frontale ascendante, les chiffres sont redevenus égaux ou à peu près, à droite et à gauche. Au bout d'un mois, il y avait retour complet à l'état normal.

Dans la commotion on peut trouver des troubles moteurs et sensitifs discrets mais franchement asymétriques à type hémiplegique. D'ailleurs, à supposer qu'un doute puisse subsister, l'électro-diagnostic est là qui vient

confirmer le caractère nettement subjectif de ces phénomènes.

Ce déséquilibre vasculaire à type hémiplégique subit l'action des causes extérieures; on peut donc le faire apparaître ou l'accentuer par diverses épreuves, par exemple, par l'épreuve de la glace au pli du coude qui produit immédiatement une dépression vasculaire et inversement par l'épreuve du réchauffement.

Voici donc, sommairement exposés, quels sont les troubles vasculaires consécutifs aux traumatismes des centres nerveux, ceux-ci allant depuis la commotion simple sans plaie extérieure jusqu'à la véritable perte de substance cérébrale. Ces troubles vasculaires s'accompagnent de perturbations de la réflectivité tendineuse, habilement mise en lumière par notre maître et ami le D^r Gauducheau, et d'un ensemble de modifications psychiques sur lesquelles nous ne pouvons insister.

La nature pathologique de ces troubles vasculaires est démontrée par leur évolution. A mesure que la lésion centrale régresse vers la guérison, la formule vasculaire tend vers la normale et, en cas de séméiologie dimidiée, elle tend à revenir vers l'égalité des deux côtés.

Dans le « Paris Médical » du 14 décembre 1918, MM. Bouttier et Logre ont exposé deux cas où des syndromes vasculaires dimidiés consécutifs à des lésions crânio-encéphaliques furent momentanément ou définitivement supprimés par la ponction lombaire. Dans le premiers cas, il s'agissait d'une plaie cérébrale fronto-pariétale gauche avec hémiplegie droite et quelques troubles

aphasiques; le blessé présentait en outre : 1° un diverticule méningo-encéphalique, gros comme une noix, faisant saillie à travers la brèche osseuse; 2° un syndrome vasculaire dimidié superposé à l'hémiplégie droite. Après ponction et soustraction de 4 cmc. de liquide, faisant tomber la tension de 20 à 8 à l'appareil Claude, les formules droite et gauche tendent à s'égaliser. Le lendemain la saillie cérébrale avait disparu.

Dans le second cas, il s'agissait d'une plaie fronto-pariétale droite ayant provoqué une hémorragie méningée macroscopique sans lésion osseuse appréciable avec parésie gauche légère et quelques troubles astéréognosiques. Il existait une asymétrie vasculaire manifeste. Quatre ponctions lombaires furent faites dont chacune, sauf toutefois la dernière, amena une tendance à l'égalisation de la formule vasculaire des deux côtés.

On voit l'intérêt que présente la ponction lombaire comme réactif des déséquilibres vasculaires d'origine centrale. Comme le font remarquer MM. Bouttier et Logre, cet intérêt est triple : clinique, étiologique et thérapeutique. Cliniquement la ponction lombaire révèle l'autonomie de ces réactions vasculaires puisqu'elle fait disparaître les troubles oscillométriques sans modifier les autres manifestations de l'atteinte cérébrale : symptômes moteurs, température, fréquence du pouls. Étiologiquement la ponction lombaire prouve qu'il s'agit là de troubles fonctionnels plus qu'organiques : il ne faut pourtant pas oublier que l'albuminose du liquide céphalo-rachidien est là pour témoigner de lésions centrales dis-

crêtes. Enfin, la ponction lombaire est un moyen thérapeutique non négligeable : les troubles vasculaires dimidiés s'améliorent par son usage et il y a atténuation de la céphalée, des vertiges, etc.

Il est temps de résumer de la façon la plus concise possible ce qui nous intéresse particulièrement dans cette étude, à savoir les modifications de tension consécutives à la lésion des centres. Peut-être pouvons-nous les faire tenir dans les deux propositions suivantes :

1° Tantôt il s'agit de troubles diffus. Dans ce cas, suivant que prédomine l'irritation ou la destruction, il y a élévation ou diminution de la pression différentielle, dans le premier cas par élévation de M_x , dans le second surtout par élévation de M_n . L'amplitude des oscillations croît dans le premier cas, diminue dans le second.

2° Tantôt il s'agit de troubles dimidiés. Dans ce cas, ils sont de même sens des deux côtés (excitation ou inhibition) mais avec prédominance à droite ou à gauche, ou bien ils sont de sens différent (excitation à droite, inhibition à gauche ou vice-versa).

Nous nous demanderons en terminant si les auteurs n'ont pas cédé ici, plus qu'il n'aurait fallu peut-être, à un besoin de schématisation bien naturel quand il s'agit de mettre de l'ordre dans des faits aussi complexes. D'abord les faits d'observation courante viennent-ils se ranger facilement dans ces ingénieuses catégories? il semble qu'il n'en soit pas souvent ainsi. Et puis n'y a-t-il pas quelque pétition de principe à attribuer à l'excitation

et à la dépression des syndromes dont les lésions causales n'ont pas toujours été précisées anatomiquement ni même cliniquement.



Les dix-sept observations qui suivent ont été recueillies au centre de réforme de Nantes. Elles concernent toutes d'anciens traumatisés crânio-cérébraux rentrés dans leurs foyers où ils essaient tant bien que mal de gagner leur vie dans les nouvelles conditions qui leur sont faites. La plupart ont changé de profession : tous les métiers qui, soit par l'attention soutenue qu'ils exigent, soit par les chocs ou les bruits dont ils s'accompagnent, soit pour toute autre raison, tendent à surmener tant soit peu le système nerveux, sont abandonnés au profit d'occupations paisibles, exigeant un minimum d'efforts. Un bon nombre de ces anciens blessés de tête sont même incapables de tout travail et ne se font pas faute de le répéter sur tous les tons, en exagérant même au besoin leur déficit intellectuel ou moteur.

Je me suis constamment inspiré dans l'examen de ces différents cas, de la magistrale étude due à MM. Maurice Villaret et Faure-Beaulieu, parue dans la Revue générale de Pathologie de guerre en 1916, n° 3, sous le titre : « Les troubles nerveux tardifs consécutifs aux traumatismes crânio-cérébraux de guerre » où la question est étudiée de façon à la fois synthétique et précise et sous un jour uniquement clinique.

Les auteurs constatent d'abord l'intérêt qu'il y a, au

point de vue didactique à diviser ces troubles nerveux en deux catégories, la première comprenant les symptômes que Grasset a heureusement groupés sous le nom suggestif « de symptômes atopiques », symptômes de caractère subjectif et pathogéniquement liés (du moins, cela semble-t-il probable) à l'hyperalbuminose et à l'hypertension céphalo-rachidienne; la seconde catégorie comprenant les symptômes topiques ou localisateurs, en rapport avec la lésion d'un territoire déterminé du cerveau.

Le syndrome atopique répond d'une façon générale à ce que les traités de pathologie nous ont appris à connaître, dans la séméiologie, par exemple, des tumeurs cérébrales, sous le nom de symptômes diffus, à savoir : la céphalée, les étourdissements-éblouissements et les vertiges, l'épilepsie, les troubles psychiques. On pourra y faire rentrer, lorsqu'elles seront mieux connues, les modifications du ^{*}métabolisme, à supposer qu'il y en ait de constantes, ce qui n'est pas établi, et celles du liquide céphalo-rachidien telles que l'hypertension signalée par M. Claude et l'hyperalbuminose que M. Sicard a retrouvée dans un tiers environ des cas.

Quant aux symptômes topiques, ils comprennent : 1° des troubles moteurs de forme hémi, para, ou monoplégique ou de forme dissociée, des troubles de coordination à type cérébelleux, et enfin l'épilepsie jacksonienne; 2° des troubles sensitifs où l'astéréognosie joue le principal rôle; 3° des troubles trophiques : amyotrophie, cyanose, etc..., 4° des troubles de la parole; 5° enfin des

troubles sensoriels parmi lesquels les troubles visuels tiennent comme de juste la première place.

Tel est le cadre du tableau clinique tracé par MM. Maurice Villaret et Faure-Beaulieu qui nous a servi de guide dans notre étude; nous avons pu apprécier tous les avantages que comporte un tel groupement de symptômes, sans lequel la multiplicité des manifestations par lesquelles le système nerveux témoigne de son atteinte, nous eût semblé un véritable chaos.

Nous avons dit, au début de ce travail que nous n'avions pu pousser nos explorations sphymomanométriques aussi loin que nous l'eussions désiré, faute d'un outillage que les centres de réforme ne possèdent pas. C'est au moyen d'un sphymophone que nous avons mesuré nos tensions et il nous a été impossible de compléter ces données par la recherche de l'état oscillométrique, aucun appareil ne pouvant être mis à notre disposition.

Nous nous sommes donc servi simplement d'une manchette brachiale de treize centimètres de hauteur et d'un stéthoscope bi-auriculaire. Mx mesuré sur des sujets sains s'est trouvé compris entre 10 et 13 cm. D'accord avec la plupart des auteurs nous avons noté Mn dès que cesse la phase de vibration, au moment où tout d'un coup les bruits artériels diminuent beaucoup d'intensité et perdent leur vibration pour devenir de plus en plus faibles et disparaître; parfois, sans transition, la diminution brusque d'intensité des bruits artériels coïncide avec leur disparition, ce qui ne crée aucune difficulté sérieuse pour

la notation de Mn. On trouve dans ces conditions Mn compris entre 6 et 8 chez des individus normaux.

Les mensurations ont été faites sur chaque blessé dans des conditions de lieu, de température, de position absolument identiques. Nous ne reviendrons pas sur les causes d'erreur indiquées de façon si précise par MM. Bouttier et Logre dans leur travail. Notons seulement les quelques points suivants.

Nos blessés étaient toujours dans la position couchée; c'est celle, comme on l'a fait remarquer, où ils gardent le mieux l'immobilité et où les contractions cardiaques se font avec le moins de rapidité. La manchette exploratrice était appliquée au bras, c'est-à-dire à hauteur du cœur, le bras étant parallèle au tronc. On cherchait autant que possible à ce que le sujet se taise et ne suive pas des yeux le maniement de l'appareil. Son appréhension était calmée dès le début par des paroles rassurantes.

Gallavardin a insisté sur l'élévation de la pression maxima qui se produit lors de l'application de la manchette et qui dure environ cinq minutes. Nous avons pu constater que cette hypertension initiale est constante et qu'elle peut atteindre un chiffre qui est loin d'être négligeable. Lorsqu'on fait des mensurations comparatives à droite et à gauche, comme c'était notre cas, cette cause d'erreur devient encore plus importante et on peut croire, lors de deux mensurations successives, à une asymétrie vasculaire constante entre les deux côtés alors qu'il ne s'agit que d'un phénomène passager. Cette erreur ne nous fut pas épargnée lors de nos premiers examens et nous obte-

nions du premier côté observé un chiffre dépassant notablement celui du côté opposé; ce n'est qu'en faisant plusieurs observations successives sur le même sujet que nous vîmes la pression s'égaliser des deux côtés et la prétendue asymétrie disparaître.

L'idéal serait évidemment de faire des mensurations simultanées à droite et à gauche, mais il faudrait disposer de deux sphygmomanomètres, ce qui n'est pas toujours le cas. On fait donc, faute de mieux, plusieurs mensurations successives, en passant bien entendu chaque fois d'un côté à l'autre. Pendant le temps qu'exigent ces opérations, la pression se rétablit à son niveau habituel et constant. Chacune des mensurations doit d'ailleurs être exécutée rapidement, car une forte compression brachiale prolongée modifie la pression artérielle.

Les sujets ont tous été examinés dans la même pièce mise à notre disposition fort aimablement par M. le Médecin chef du centre de réforme et il a toujours été veillé à ce que la température se maintienne aux environs de 15°. La plupart de nos observations ont été prises le matin, quelques-unes cependant l'après-midi, mais nous avons pris soin alors de ne pas examiner nos blessés pendant la période digestive, mais bien trois ou quatre heures après le repas.

Telles sont les précautions que nous avons cru devoir prendre avec nos sujets pour que les chiffres obtenus reflètent d'une façon assez fidèle l'état habituel de leur tension. Nous ne nous faisons cependant pas d'illusion : certains facteurs physiologiques échappent au contrôle.

Certains de ces hommes sont convoqués d'endroits relativement éloignés et la fatigue du voyage chez des individus préalablement déprimés peut n'être pas sans influencer sur leur équilibre vasculaire, sans parler des libations qui accompagnent presque nécessairement dans cette classe tout déplacement et tout changement d'habitude.

Nous donnons nos observations telles que nous les avons recueillies. Beaucoup de points auraient peut-être mérité d'être examinés plus dans le détail. Mais d'une part, notre instrumentation précaire, presque nulle, ne nous permettait pas d'examens perfectionnés et nous étions privé des conseils de nos maîtres de Paris; d'autre part le côté vasculaire de la question nous retenait surtout; de sorte que nous n'avons noté que les grandes lignes de l'histoire clinique.

OBSERVATIONS

Obs. I. — Sergent Jod** Célestin, trente-six ans, blessé, le 20 juillet 1915, à Hébuterne, par éclat d'obus. Trépané une première fois à Amiens, le jour même de sa blessure, cet homme a subi une deuxième intervention le 23 mai 1917 pour libération d'adhérences méningées qui provoquaient des crises épileptiformes généralisées. Ces crises avaient lieu tous les huit jours environ et se prolongeaient au d' de l'intéressé pendant plusieurs jours. L'intervention n'a pas été suivie de la disparition des crises : elles se sont seulement espacées, ne reparaisant que tous les quinze jours environ; elles durent aussi moins longtemps.

On trouve actuellement au niveau de la partie supérieure droite du frontal, une cicatrice opératoire de forme cruciale, recouvrant une perte de substance osseuse de la dimension d'une pièce de un franc environ. On ne sent pas de battements dure-mériens et il n'y a pas d'impulsion à la toux.

Nous trouvons comme symptômes atopiques : une céphalée presque constante, avec exacerbation du moindre effort et des vertiges assez rares et passagers.

Comme symptômes localisateurs, il n'y a qu'une diminution de la force musculaire peu marquée, dans le bras gauche.

Recherche de la tension artérielle :

A gauche (côté opposé à la lésion)

Maxima : 12. — Minima : 8.

A droite

Maxima : 13. — Minima : 9.

Obs. II. — Pat** Jean, vingt-huit ans, blessé en août 1916 par éclat d'obus.

On trouve à la partie moyenne du parétial gauche une double perte de substance osseuse, la supérieure de 4 centimètres sur 2 centimètres 1/2, l'inférieure de 3 centimètres 1/2 sur 2 centimètres 1/2, séparées par un pont osseux de 2 centimètres 1/2. La brèche inférieure a été causée par une éclat d'obus, la brèche supérieure est due à la trépanation. Il y a des battements dure-mériens et de l'impulsion à la toux. ()

Au point de vue symptomatologique, il s'agit d'une forme purement atopique : le malade se plaint de céphalée, d'accès de vertige fréquents, parfois suivis de chute; il paraît y avoir, au point de vue intellectuel, un ralentissement de tous les processus psychiques et même une réelle diminution de l'intelligence. Le malade a été réformé temporairement en décembre 1918, et maintenu depuis.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 7.

A gauche

Maxima : 14. — Minima : 9.

Obs. III. — Rab** Jacques, trente-deux ans, cultivateur, blessé en avril 1917, par éclat d'obus.

On constate au niveau de l'union du frontal avec le pariétal gauche une brèche osseuse de 18 millimètres environ avec dépression du cuir chevelu en entonnoir sans battements dure-mériens ni impulsion à la toux.

Cet individu ne présente que des troubles subjectifs légers : céphalée frontale et sus-orbitaire; il éprouve aussi quelques vertiges, mais seulement dans la position penchée. Son état général, à part ces petits malaises, est excellent.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 7.

A gauche

Maxima : 13. — Minima : 7.

Obs. IV. — Sou** Eugène, vingt-huit ans, journalier. blessé par éclat d'obus au Mort-Homme en mars 1916.

L'examen montre chez cet individu, dans la partie moyenne de la région pariétale droite une brèche osseuse arrondie et régulière de la dimension d'une pièce de cinquante centimes. La cicatrice est impulsive à la toux, mais sans battements dure-mériens.

Symptomatologie purement atopique : de la céphalée légère mais presque constante avec exacerbation au moindre effort d'attention et des vertiges fréquents. Pas de symptômes localisateurs.

Recherche de la tension artérielle :

A gauche (côté opposé à la lésion)

Maxima : 12 1/2. — Minima : 7.

A droite

Maxima : 12 1/2. — Minima : 7.

Obs. V. — Vin** François-Marie, trente-huit ans, électricien, blessé par éclat d'obus en décembre 1914 : fracture du crâne suivie de trépanation.

On constate dans la région temporo-pariétale gauche une cicatrice déprimée avec large perte de substance de forme ovulaire, orientée de haut en bas, mesurant 3 centimètres 1/2 dans le sens horizontal. La zone déprimée est très sensible. Il y a du pouls cérébral et de l'expansion pendant les efforts.

Il s'agit ici d'une forme topique en voie de rétroces-

sion : il y a là de l'hémiplégie droite et de la paraphasie qui ont presque disparu actuellement. On constate encore en plus d'une amnésie assez accentuée, symptôme diffus, les troubles topiques suivants :

- 1° un embarras prononcé de la parole;
- 2° des troubles sensoriels intermittents, survenant surtout le matin et le soir; dans ces moments, le sujet présente une diminution simultanée de l'acuité auditive et de l'acuité visuelle;
- 3° enfin, il y a une diminution notable de la force musculaire des membres du côté droit.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 14. — Minima : 10.

A gauche

Maxima : 14. — Minima : 10.

Obs. VI. — Bro*** Pierre-Marie, trente-quatre ans, menuisier, blessé par éclat d'obus, en Artois, au mois de décembre 1916.

On trouve, dans la région temporo-pariétale gauche, une perte de substance osseuse intéressant l'os dans toute son épaisseur. La cicatrice, ovulaire, mesure dans son grand axe trois centimètres et deux centimètres dans son petit axe. Il y a des battements dure-mériens et de l'expansion à la toux.

Symptomatologie purement atopique : il y a de la céphalée et des vertiges d'une façon intermittente. Depuis sa réforme, en 1917, l'intéressé a présenté trois crises convulsives généralisées où on retrouve tous les caractères de l'épilepsie essentielle : pâleur de la face, cri, morsure de la langue, incontinence des matières. Chacune de ces crises a duré une demi-heure environ.

Pas de symptômes localisateurs.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 7.

A gauche

Maxima : 13. — Minima : 7.

Obs. VII. — Riv*** René, quarante-cinq ans, manoeuvre, blessé par éclat d'obus, à Verdun, en mars 1916. La blessure était double : il y avait une fracture de la troisième vertèbre cervicale et une fracture de la table externe du crâne dans la région occipitale droite n'ayant pas nécessité la trépanation. Il reste de la raideur de la nuque.

On ne trouve qu'une cicatrice insignifiante dans la partie moyenne de la région occipitale; on ne sent pas de brèche osseuse au-dessous.

La symptomatologie est mixte. On trouve le syndrome atopique, mais incomplet et en voie de rétrocession : il n'y a jamais eu ni crises convulsives, ni céphalée, mais des vertiges, des étourdissements qui ont presque disparu; également des troubles de la mémoire portant surtout sur les choses récentes, amnésie de fixation.

En fait de symptômes topiques, il y a eu des troubles moteurs d'évolution assez complexe et qui font penser à l'hystérie.

Immédiatement après la blessure jusqu'au moment de l'extraction, le bras droit a été entièrement paralysé; après l'extraction, le bras droit reprend sa fonction en même temps que le bras gauche se paralyse; cette monoplégie brachiale gauche dure huit jours et peu à peu la fonction se rétablit jusqu'à récupération complète. Il ne reste actuellement qu'une très légère faiblesse musculaire des membres supérieurs et quelques fourmillements dans la main droite.

Recherche de la tension artérielle :

A gauche (côté opposé à la lésion)

Maxima : 18. — Minima : 11

A droite

Maxima : 18. — Minima : 11

Obs. VIII. — Boc*** Albert, vingt-deux ans, cultivateur, blessé, par éclat d'obus, en novembre 1917; la blessure ayant produit une fracture du frontal avec hématome extra-dure-mérien fut immédiatement suivie de la trépanation.

On constate, dans la région frontale gauche, une brèche osseuse de forme ovalaire, mesurant 12 millimètres sur 6 millimètres; la cicatrice est peu déprimée, il n'y a ni battements dure-mériens, ni impulsion à l'effort.

Le syndrome atopique est constitué, chez notre malade, par de la céphalée, des étourdissements, des vertiges; il n'y a ni épilepsie, ni amnésie.

Aucun trouble localisateur. Cependant l'intéressé se plaint d'entendre moins bien de l'oreille gauche que de l'oreille droite.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 14. — Minima : 9.

A gauche

Maxima : 14. — Minima : 9.

Obs. IX. — Her*** Eugène, trente-sept ans, journalier, blessé, au Chemin des Dames, par éclat d'obus, en mars 1917.

On constate, à la partie antérieure de la région pariétale droite, une brèche de trois centimètres sur deux centimètres, sans battements ni expansion à la toux.

Il existe une céphalée presque persistante à exacerba-

tion au moindre effort, aux secousses, aux bruits; des étourdissements, des vertiges surtout dans la position accroupie; de l'amnésie (signe du calepin); pas d'épilepsie.

Il n'y a pas de symptômes localisateurs : ni troubles moteurs, ni troubles sensitifs, ni troubles sensoriels. L'intéressé se plaint cependant de quelques vagues fourmillements dans le bras droit.

Recherche de la tension artérielle :

A gauche (côté opposé à la lésion)

Maxima : 14. — Minima : 7.

A droite

Maxima : 14. — Minima : 7.

Obs. X. — Hem*** Jean, quarante-deux ans, camionneur, blessé, en 1915, par éclat d'obus.

Dans la région occipitale gauche se trouve une cicatrice un peu déprimée, recouvrant une brèche osseuse de un centimètre sur un centimètre et demi avec expansion à la toux et battements.

Symptômes atopiques : de la céphalée intermittente, des éblouissements, de temps en temps quelques vertiges, un peu d'amnésie, pas d'épilepsie.

Comme symptômes localisateurs, il existe quelques troubles visuels, mais les spécialistes n'ont pas trouvé d'hémianopsie.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Minima : 12. — Minima : 6.

A gauche

Minima : 12. — Minima : 6.

Obs. XI. — Ber*** François, vingt-six ans, électricien, blessé, par éclat d'obus, à une date qu'il prétend ne pouvoir préciser faute de mémoire.

On trouve dans la région fronto-pariétale gauche une petite cicatrice excavée arrondie, de 1 centimètre environ de diamètre recouvrant une très petite perte de substance osseuse, sans expansion à la toux, ni battements dure-mériens.

Il existe des maux de tête fréquents, des éblouissements, des vertiges qui trois fois ont déterminé une chute. Le psychisme semble un peu déficient : il y a une amnésie assez prononcée et une impossibilité d'accomplir des opérations intellectuelles simples comme du calcul élémentaire par exemple. Pas de crises convulsives.

Symptômes topiques : légère faiblesse et fatigabilité du côté droit. Quelques troubles de la parole : le malade dit avoir sur le bout de la langue des mots qu'il connaît bien mais qu'il n'arrive pas à prononcer correctement. Ni troubles sensitifs, ni troubles sensoriels.

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 7.

A gauche

Maxima : 13. — Minima : 7.

Obs. XII. — Le Flo*** Guillaume, vingt-quatre ans, menuisier, blessé, en juin 1918, par éclat d'abus.

On trouve à la région occipitale gauche une cicatrice de trépanation adhérente présentant des battements dure-mériens et de l'expansion à la toux. Cette cicatrice allongée verticalement présente environ 3 centimètres sur 2 centimètres.

L'intéressé dit avoir des céphalées fréquentes séparées par des intervalles où il ne souffre pas du tout; à l'occasion de son travail, il a des vertiges accompagnés de nausées, mais non suivis de chute; il ne peut fixer son regard dans une même direction un certain temps sans éprouver des éblouissements : la lecture est donc impossible. Pas de

crises convulsives. Le malade semble intelligent et décrit très bien quelques troubles psychiques qu'il éprouve : inaptitude à fixer son attention; il ne peut suivre une conversation, sa pensée s'égaré; léger degré d'onirisme survenant par moments après le sommeil ; il fait des cauchemars qui tendent à se prolonger quelque temps après qu'il s'est réveillé. A côté de cela, la mémoire est bien conservée.

Les troubles moteurs sont réduits à ceci que le membre inférieur gauche fléchit et se dérobe au moment où le malade s'y attend le moins. La sensibilité semble diminuée partout : l'intéressé a lui-même remarqué que, quand il se coupe en menuisant, il n'en est averti par aucune douleur, il ne remarque sa blessure que longtemps après, par hasard. Il y a des troubles visuels : une diminution très marquée de l'acuité, une fatigue rapide de l'accommodation, de la xantopsie : le malade voit tout en jaune d'une façon continue. Pas d'hémianopsie. Le malade a perdu depuis sa trépanation toutes ses dents qui étaient absolument saines auparavant. L'état général est mauvais : le malade a beaucoup maigri.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 6.

A gauche

Maxima : 13. — Minima : 6.

Obs. XIII. — Sim*** Louis-Marie, quarante ans, cultivateurs, blessé le 1^{er} octobre 1918, par éclat d'obus.

On trouve à la partie supéro-externe de la moitié droite du frontal une cicatrice un peu déprimée recouvrant une perte de substance osseuse arrondie, assez régulière, des dimensions approximatives d'une pièce de un franc, impulsive à la toux, légèrement pulsatile.

L'intéressé n'a que des troubles subjectifs et atopiques : céphalée légère mais constante, vertiges dès qu'il se baisse, insomnie, un peu d'amnésie verbale. Aucun trouble objectif.

Recherche de la tension artérielle :

A gauche (côté opposé à la lésion)

Minima : 12. — Minima : 6.

A droite

Minima : 12. — Minima : 6.

Obs. XIV. — Arn*** Jean-Louis, trente-neuf ans, cultivateur, blessé en Champagne, le 25 septembre 1915, par éclat d'obus.

On trouve sur la partie antérieure, et assez exactement sur la ligne médiane du front une cicatrice très déprimée, losangique à grand axe vertical, mesurant 4 centimètres, à petit axe horizontal de 1 centimètre 1/2, sans expansion aux efforts ni battements.

Il y a surtout de la céphalée intermittente à début subit et durant deux ou trois jours. Jusqu'à la fin de juillet dernier, les troubles consécutifs à la trépanation étaient réduits à cette céphalée; mais à cette époque, étant un jour occupé à lire, le malade fut pris subitement de convulsions dans toute la moitié droite du corps, y compris la tête, accompagnées de perte de connaissance; il ne peut dire combien de temps cette crise a duré. Deux jours après nouvelle crise au milieu de la nuit. Enfin, il y a un mois, une troisième et dernière crise, mais beaucoup moins forte que les deux précédentes.

Il ne reste à noter qu'une diplopie habituelle mais légère.

Recherche de la tension artérielle :

Côté droit (opposé à la lésion)

Maxima : 16. — Minima : 9.

A droite

Maxima : 16. — Minima : 9.

Obs. XV. — Amo*** René-Marie, vingt-six ans, cultivateur, trépané, à la suite de mastoïdite, en novembre 1917.

La cicatrice de trépanation siège au niveau de l'apophyse mastoïde gauche ; elle est adhérente, extrêmement déprimée, admettant facilement l'extrémité de l'index.

Il y a de la céphalée, des éblouissements dans la position penchée et de la diminution de l'acuité auditive du côté gauche.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté de la lésion)

Maxima : 14. — Minima : 7.

A gauche

Maxima : 14. — Minima : 7.

Obs. XVI. — Sar*** Florimond, trente-sept ans, horloger, blessé par éclat d'obus, en janvier 1918.

La cicatrice siège à la partie moyenne de la région occipitale, assez exactement sur la ligne médiane; elle recouvre une brèche osseuse totale de la grandeur d'une pièce de deux francs.

Il y a des battements dure-mériens et de l'impulsion à la toux.

On trouve, comme symptômes diffus, de la céphalée constante, des éblouissements, des vertiges sans chute, de l'amnésie.

Un seul symptôme topique : des troubles visuels, sur lesquels le spécialiste ne s'est pas prononcé.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 13. — Minima : 9.

A gauche

Maxima : 12. — Min.ma : 7.

Obs. XVII. — Pey*** Sylvain, trente-quatre ans, typographe, blessé, le 16 juin 1917, à Souain, par éclat d'obus.

La cicatrice siège à la partie postérieure de la région pariétale gauche et recouvre une perte de substance crânienne de 4 centimètres sur 2 centimètres.

Céphalée constante, vertiges sans chute, étourdissements.

Il y a eu une hémiplegie droite complète qui est actuellement en voie de guérison : il reste une légère diminution de la force musculaire des membres du côté droit.

Recherche de la tension artérielle :

A droite (côté opposé à la lésion)

Maxima : 10. — Minima : 5.

A gauche

Maxima : 13. — Minima : 8.

Telles sont les observations que nous avons recueillies et dans lesquelles nous n'avons noté que les grands traits, nous attachant surtout à obtenir des chiffres précis.

A première vue la comparaison de ces chiffres ne suggère pas grand chose à l'esprit; ils ne s'écartent pas notablement de ceux que l'on pourrait trouver chez des sujets sains et n'ayant subi aucun traumatisme nerveux. Sans nous laisser rebuter par cette constatation, tentons une classification de ces résultats.

Une division toute logique s'offre à l'esprit : d'une part les cas où la tension est égale à droite et à gauche, d'autre part les cas où la tension est inégale et que nous pouvons appeler cas d'asymétrie vasculaire.

Voyons d'abord ces cas d'asymétrie vasculaire et regardons-les de plus près. Nous n'en trouvons que quatre :

Obs. 1, obs. 2, obs. 16, obs. 17. Et encore de ces quatre cas, devons-nous exclure celui de l'obs. 1 où la différence de tension entre le côté droit et le côté gauche, aussi bien pour Mx que pour Mn, n'excède pas une unité. Nous savons que normalement et chez des sujets absolument sains, de telles différences peuvent s'observer et s'observent couramment. Pour les obs. 2 et 16, la même remarque est applicable au sujet de Mx; pour Mn, on trouve des différences de 2 unités; on conviendra que s'il y a asymétrie vasculaire, elle est extrêmement faible. •

Reste le cas de l'obs. 17 où l'on trouve une asymétrie notable portant sur Mx et sur Mn : à droite : $Mx = 10$, $Mn = 5$. A gauche : $Mx = 13$, $Mn = 8$. Or, cette observation est la seule où il existe une hémiplégié, en voie de rétrocession, sans doute, mais non complètement guérie; et nous savons qu'un membre hémiplégié présente toujours une tension artérielle inférieure à celle du côté sain. L'hypertension du côté droit dans notre cas d'hémiplégié droite est donc fonction de l'hémiplégié et il n'y a nulle raison de la rattacher à un autre facteur.

Une conclusion commence donc à ressortir de la comparaison de nos résultats, c'est que l'asymétrie vasculaire ne fait pas partie des troubles tardifs consécutifs aux traumatismes crânio-cérébraux, et qu'on ne la trouve qu'accompagnant l'hémiplégié dont elle est un effet direct et immédiat.

Les cas de symétrie vasculaire sont donc la plus grande majorité, surtout si on y fait rentrer ceux où la différence entre les deux côtés est minime, dans les environs d'une

unité et que nous savons se rencontrer normalement chez les sujets sains. Laissant donc de côté cette question de symétrie, considérons la valeur absolue des chiffres que nous avons sous les yeux et voyons si nous avons à faire à une tension normale ou supérieure ou inférieure à la moyenne.

A ce point de vue, l'observation 7 nous frappe par une hypertension maxima et minima élevée. Mais c'est précisément celle qui s'écarte le plus du genre de faits que nous étudions, tant par l'obscurité des conditions où s'est produit le traumatisme nerveux qui semble en tout cas avoir été minime si tant est qu'il ait existé, que par l'évolution très complexe des troubles moteurs où l'hystérie semble avoir joué un rôle manifeste. De plus il s'agit d'un homme de 45 ans et suspect d'éthylisme. Cette hypertension franche maxima et minima semble pouvoir être rattachée autant à l'artério-sclérose qu'à une atteinte du système nerveux.

L'obs. 14 nous montre éaglement une hypertension maxima et minima, mais moins élevée. Tous les autres cas sont normaux ou subnormaux : quatre fois nous trouvons $Mx = 14$, cinq fois $Mx = 13$, deux fois $Mx = 12$. On voit donc que si ces chiffres tendaient à s'écarter de la normale, ce serait en faveur d'une très légère hypotension.

Si nous cherchons à condenser toutes ces considérations, nous arriverons à ces deux formules qui résument tout ce que nous pouvons retirer de nos observations.

1° Les anciens traumatisés crânio-cérébraux non hémiplégiques ont une formule vasculaire égale des deux côtés,

2° Cette formule est normale, tendant parfois vers une légère hypotension maxima et minima.

*
* *

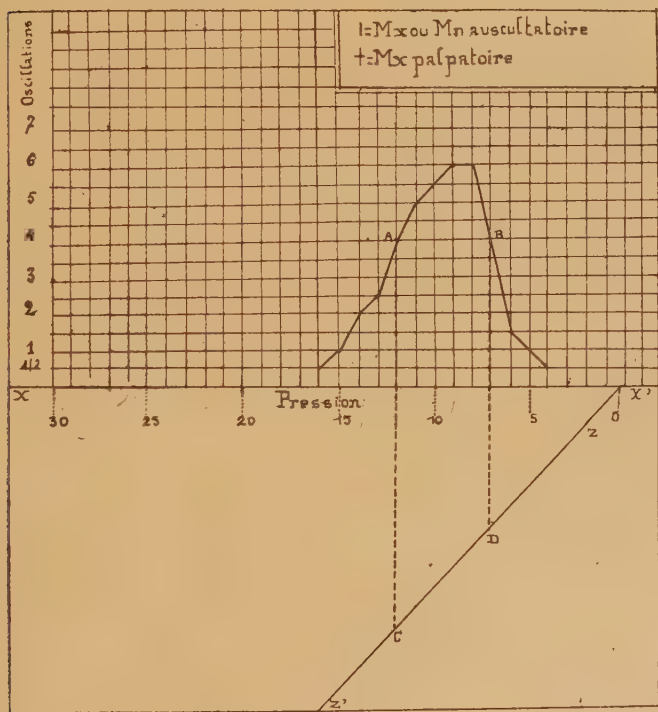
Nous avons plusieurs fois exprimé le regret, au sujet de nos précédentes observations de n'avoir pu mettre en œuvre qu'une technique incomplète et de n'avoir pas en particulier joint les données de l'exploration oscillométrique à celles de la sphygmomanométrie. Les deux méthodes sont de plus en plus considérées comme allant de pair et se complétant l'une l'autre.

On a imaginé nombre de procédés graphiques où se combinent les phénomènes oscillatoires et les mesures de tension artérielle; nous n'en retiendrons qu'un, celui que MM. Maurice Villaret et Dufour ont exposé dans le Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux du 28 novembre 1919, procédé ingénieux et d'une simplicité qui permet son application à la clinique; « technique très simple, disent les auteurs, accessible à tout praticien et ne comportant aucun matériel nouveau ». Le brassard de l'oscillomètre est appliqué au bras, le tambour du sphygmophone de Laubry au pli du coude; un doigt palpe le pouls radial.

Les auteurs décrivent ainsi leur procédé : on procède par décompression et, sur un papier quadrillé à diagramme toujours comparable à lui-même, on note en ordonnées, à 5 millimètres par demi-degré, les oscillations du Pachon en fonction des pressions manométriques portées

en abscisses de gauche à droite et notées de 30 à 0, à 5 millimètres par centimètre de pression.

De plus on marque en même temps sur la courbe ainsi obtenue avec un signe spécial, les indications du sphygmophone perçues parallèlement, c'est-à-dire la Mx et la



Mn auscultatoire, cette dernière notée au moment de la disparition de la dernière vibration auscultatoire et non pas au dernier son artériel.

Cette technique a l'avantage de donner d'une façon plus précise les pressions maxima et minima contrôlées de différentes façons, la pression différentielle PD, l'am-

plitude des diverses oscillations O et l'oscillation maxima ou indice oscillométrique I, ces dernières plus nettement différenciées parce qu'observées non pas à l'avant-bras, mais au bras où les oscillations sont plus marquées de 3 degrés environ.

Cette technique établie, M. Maurice Villaret et Dufour ont cherché à déterminer une surface qui fût fonction de la courbe oscillo-sphygmophonique et à appliquer à la mesure de cette surface la méthode des pesées.

Cette surface se définit par la petite construction géométrique suivante (v. fig.); des points A et B de la courbe oscillométrique, fournis réciproquement par la Mx et la Mn auscultatoires nous abaissons des lignes de rappel que nous prolongeons jusqu'à une ligne ZZ. Cette ligne est une droite menée à 45° au-dessous de l'axe des abscisses (XX) à partir du zéro de cet axe (CG) destinée à faire rentrer dans notre surface un élément qui soit proportionnel à la hauteur de Mx et de Mn.

On a arbitrairement donné à la droite ZZ l'inclinaison à 45° parce que dans ces conditions les triangles GFD et CEC sont isocèles et nous donnent $FD = GF =$ pression minima.

Notre surface est donc ABCD limitée par la partie auscultable de la courbe oscillométrique, par les perpendiculaires AC et BD et par une partie CD de la ligne oblique ZZ.

On transporte cette figure sur une lame métallique et on la découpe aussi exactement que possible sur cette lame; on emploie pour cela le « clinquant » du commerce de 2/10 de millimètre d'épaisseur, désigné à cet usage

par son poids, son homogénéité et la facilité avec laquelle on se le procure. Les pesées sont exprimées en grammes.

Les chiffres normalement obtenus chez l'homme par cette méthode sont les suivants :

S (poids exprimé en grammes de la surface métallique)
 $= 5,55$ Mx $= 12,5$ Mn $= 7$ PD $= 5,5$ I $= 6$.

Chiffres que modifient légèrement l'orthostatisme et la digestion.

Une communication faite à la séance du 5 décembre 1919 de la Société médicale des hôpitaux, relatait déjà quelques résultats obtenus quant aux modifications de S dans divers état pathologiques, diminution allant par exemple jusqu'à 1,75 dans l'asystolie par lésion orificielle ou augmentation pouvant atteindre 10,80 dans certaines insuffisances aortiques, 15,10 dans l'athérome. La thèse de Dufour contient aussi de nombreuses mensurations de S chez les hémplégiques et des trépanés.

Nous devons à l'obligeance de MM. Maurice Villaret et Theodoresco l'observation suivante où la technique oscillo-sphygmophorique est appliqué à un cas qui rentre tout à fait dans le cadre de ceux qui nous intéressent.

OBSERVATION

Luc*** Emil, quarante-quatre ans, monteur en bronze, entré à l'hôpital parce qu'il ne peut plus mouvoir ses bras et ses jambes sans douleur.

Antécédents héréditaires : père mort de bronchite à 45 ans; mère morte à 45 ans, sans doute d'embolie consécutive à une phlébite.

Antécédents collatéraux : un frère à qui, à la suite d'une

maladie que le malade ne peut préciser, on a dû faire un anus artificiel ; d'autres frères et sœurs morts en bas âge.

Antécédents personnels : non marié; pas d'enfants. A contracté une blennorrhagie, puis, en 1903, une syphilis (chancre induré, roséole) qu'il a soigné pendant 5 ans. A présenté de l'héméralopie en 1911. On l'évacue du front en 1915 pour asthénie intense et bronchite; le malade n'a cessé depuis de tousser et de cracher. Il avait eu en 1911 une hémoptysie sans autres symptômes inquiétants. Après sa bronchite, le malade est pris de vomissements qui surviennent une demi-heure après ses repas, qui durent quatre mois sans s'accompagner d'aucune souffrance et qui disparaissent spontanément. On le renvoie au front

Interrogé sur les boissons qu'il consomme, le malade avoue deux litres de vin rouge par jour, peu de liqueurs et peu d'eau-de-vie; il a bu beaucoup de café pendant la guerre.

Histoire de la maladie. — Le 3 janvier 1919, le malade est renversé par une automobile, perd connaissance, se réveille dans un lit à l'hôpital et apprend qu'il a subi une opération au crâne. Il sait qu'on lui a enlevé de la terre de sa plaie, probablement des esquilles, mais ignore quelle intervention on a pratiquée au juste : la plaie a mis six mois pour cicatriser entièrement. Dès son réveil il a constaté qu'il ne pouvait pas parler, ni ouvrir la bouche, ni siffler, ni remuer les membres du côté droit; il pouvait fermer les deux yeux, il pouvait avaler, il pouvait remuer le bras et la jambe gauches. Les sphincters anal et vésical fonctionnaient.

L'aphasie a duré deux mois; il a recommencé à parler d'abord en bégayant, puis de plus en plus correctement. Trois semaines après l'accident, il pouvait de nouveau ouvrir la bouche. Le membre supérieur droit est resté paralysé 5 mois, le membre inférieur droit 3 jours; dans les deux cas, la récupération a été progressive.

Traitement mécano-thérapique six mois après l'accident, après un essai de traitement électrique qui se serait montré plutôt nuisible : la mécano-thérapie réussit assez bien.

Le malade n'a jamais eu d'eschares.

Actuellement on trouve le malade dans l'état suivant :

L'état général est bon : il n'y a pas de fièvre; mais une insomnie partielle provoquée par les douleurs de tête et les soubresauts des membres. Il y a de la céphalée lancinante sans localisation précise : les élancements durent peu de temps, mais se répètent constamment. Le malade se plaint aussi de douleurs dans les épaules, dans le bras droit et au coude gauche; elles auraient débuté quelque temps après l'accident; il ne faut les admettre que sous réserve, le malade ne pouvant préciser ni leur nature, ni leur durée. Aux changements de temps et surtout la nuit, il y aurait des mouvements de flexion brusque de la jambe droite sur la cuisse, accompagnés de crampes; mais là encore les dires du malade sont vagues et contradictoires et justifient la réserve; peut-être s'agit-il d'épilepsie partielle.

A l'inspection du crâne on trouve les traces de plusieurs plaies. La principale, résultat de l'accident et de l'intervention est une cicatrice étoilée siégeant dans la région fronto-pariétale gauche, ne dépassant pas en arrière le plan frontal, passant immédiatement en avant des conduits auditifs externes et restant en dedans à 4 centimètres de la ligne médiane. Au niveau de cette cicatrice, la paroi osseuse est inégale mais dure, non dépressible, la cicatrice semble s'être ossifiée. Il y a de l'alopecie à ce niveau. Dans la région temporale droite, autre cicatrice linéaire et curviligne correspondant à peu près à l'insertion supérieure du temporal, avec alopecie; le malade ne sait s'il y a eu à ce niveau des blessures profondes. Enfin le malade prétend avoir eu des plaies à la région occipitale mais les cicatrices n'en sont pas nettement décelables sous les cheveux.

Passons en revue les troubles nerveux. Au point de vue intellectuel on peut noter d'abord qu'il n'y a pas d'amnésie; le malade se rappelle tous les termes spéciaux relatifs à son métier; cependant la mémoire est moins bonne qu'auparavant et cela explique quelques contradictions du malade quand il raconte ce qui lui est arrivé. La parole est encore embarrassée; il y a de la dysarthrie et une léger bégaiement qui n'existait pas avant l'accident.

L'inspection des membres montre un peu d'atrophie du côté droit, surtout au bras.

Au point de vue moteur, les mouvements coordonnés se font également bien des deux côtés aux membres inférieurs; aux membres supérieurs ils se font moins bien à droite. Il y a à droite de la parésie : le malade trébuche sur la jambe droite et a moins de force dans le bras droit que dans le gauche. On trouve de l'hypotonie des deux côtés. L'épaule et le coude droits présentent une légère ankylose. À la face, on retrouve la bouche un peu déviée, avec grande ouverture du côté droit; pas de déviation de la langue; le sillon naso-génien gauche est plus accusé. L'œil droit est un peu moins ouvert; les mouvements des yeux sont normaux; pas de signe de Ch. Bell. La mastication et la déglutition sont normales.

La marche se fait sans canne et n'est pas ataxique. Il y a un léger tâtonnement, surtout du côté droit, le malade ne fléchissant pas suffisamment le genou; les pieds sont plus écartés que normalement; le malade ne peut courir. Il n'y a pas de Romberg.

Au point de vue sensitif, on trouve une hyperesthésie droite marquée à la piqure, au pincement, à la chaleur; la sensibilité est plus marquée au contraire à gauche.

Réflexes : 1° tendineux : exagérés à droite, où ils se font avec brusquerie et amplitude, et même une certaine douleur.

2° Musculaires : exagérés à droite; la percussion des masses musculaires est douloureuse.

3° cutanés : affaiblis à droite. Babinski à droite.

4° pupillaires : signe d'Argyll positif.

Pas de troubles sphinctériens.

On constate quelques troubles trophiques et vasomoteurs : le malade a toujours la sensation que sa main droite est plus chaude que sa main gauche et aussi plus rouge; même chose pour les pieds. Les ongles de la main droite sont en verre de montre; ils poussent normalement. Après l'accident, il y eut une croissance exagérée des poils sur la face dorsale de la main et des doigts; au bout de 6 mois, ces poils tombèrent progressivement; il n'en reste plus actuellement. La peau de la main droite est sèche et luisante.

Les troubles visuels sont les suivants : le malade se plaint de diminution de l'acuité visuelle, de scotomes fréquents, surtout au grand soleil, de fatigue visuelle assez rapide à la lecture. Le spécialiste a rédigé la note suivante : amésocorie; diminution considérable du réflexe photomoteur surtout à droite, conservation des autres réflexes. Acuité visuelle normale; champ visuel légèrement rétréci des deux côtés. Pas de lésion du fond d'œil mais la papille est pâle dans le secteur temporal.

Pour l'examen d'oreille, le spécialiste a conclu ainsi : labyrinthe non touché : oreille interne auditive (limacon) diminuée. Il y a eu lésion commotionnelle ou autre de l'oreille interne; le labyrinthe auditif est resté diminué; la compensation s'est établie pour les canaux semi-circulaires.

Le malade prétend avoir perdu l'odorat depuis un accident d'enfance qui aurait entraîné la fracture des os nasaux. Le goût est normal.

Il n'y a pas de troubles de l'équilibration : ni Romberg, ni nystagmus, ni adiadococinésie.

À point de vue intellectuel, le malade, comme nous l'avons dit, n'est pas amnésique mais il y a une légère déficience de mémoire révélée par quelques contradictions

dans les faits qu'il expose. Il est très irritable, présentant des accès de colère avec exorbitation, congestion de la face. Il se joint à cette irritabilité quelques idées de persécution : les médecins sont des juges, les infirmiers des ennemis; il a refusé la ponction lombaire et on n'a pas insisté pour lui faire **un traitement** spécifique où il n'aurait vu qu'une expérimentation.

Les autres appareils fonctionnent normalement; l'état général est bon.

L'exploration oscillo-sphygmophonique a donné les résultats suivants :

Couché

Bras droit (côté opposé à la lésion)

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 3$$

$$PD = 3$$

$$I = 8$$

Bras gauche

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 3$$

$$PD = 3$$

$$I = 6$$

Donc : augmentation de l'amplitude des oscillations du côté opposé à la lésion.

Debout

Bras droit (côté opposé à la lésion)

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 2$$

$$PD = 3$$

$$I = 4$$

Bras gauche

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 2$$

$$PD = 3$$

$$I = 5$$

On voit que la diminution de la valeur S marque l'hypotension artérielle orthostatique normale démontrée autrefois par Maurice Villaret et que celle-ci est égale des deux côtés; mais ici, diminution de l'amplitude oscillatoire du côté opposé à la lésion.

Epreuve de l'eau froide (position couchée)

Bras droit (côté opposé à la lésion)

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 3$$

$$PD = 3$$

$$I = 7$$

Bras gauche

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 3.5$$

$$PD = 3$$

$$I = 8$$

Ici diminution de l'amplitude des oscillations du côté opposé à la lésion.

Epreuve de l'eau chaude (40°) (position couchée)

Bras droit (côté opposé à la lésion)

Bras gauche

$$Mx = 11$$

$$Mx = 11$$

$$Mn = 8 \quad S = 3$$

$$Mn = 8 \quad S = 3$$

$$PD = 3$$

$$PD = 3$$

$$I = 6$$

$$I = 6.5$$

Ici légère diminution de l'amplitude des oscillations du côté opposé à la lésion.

Cette observation nous montre : 1° que la valeur de S ne subit aucune modification notable du fait du refroidissement ou du réchauffement;

2° Que les seules modifications d'un côté à l'autre sont de nature oscillométrique : à l'état normal (c'est-à-dire sans eau chaude ni eau froide) l'indice oscillométrique I est supérieur à droite (côté opposé à la lésion); le refroidissement et le réchauffement le font prédominer à gauche.

CONCLUSIONS

Nous répéterons donc les conclusions indiquées plus haut en les complétant comme suit :

1° Les anciens traumatisés crânio-cérébraux non hémiplégiques, ont une formule vasculaire égale des deux côtés, cette formule est normale ou subnormale;

2° L'amplitude des oscillations paraît modifiée légèrement dans le sens d'une diminution indifféremment par le chaud ou le froid.

Et comme conclusion générale :

3° L'étude de la tension artérielle, exception faite de l'indice oscillométrique, chez les traumatisés crânio-cérébraux à symptomatologie atopique, aussi loin qu'on puisse la pousser, ne donne pas de résultats qui sortent du cadre physiologique et ne saurait donc servir de critère de la réalité des symptômes subjectifs allégués par de tels malades au cours d'examens médico-légaux.

Vu :
Le Doyen,
H. ROGER.

Vu :
Le Président,
GILBERT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

Maurice Villaret et Faure Beaulieu. — Les troubles nerveux tardifs consécutifs aux traumatismes crânio-cérébraux de guerre (*Revue générale de Pathologie de guerre*, n° 3, 1916).

Gilbert et Maurice Villaret. — La parotidite des hémiplé-
giques (*Bulletin de la Société de Biologie*, 24 février 1906).

H. Bouttier et B.-J. Logre. — Influence de la ponction lom-
baire sur les troubles vasculaires unilatéraux observés dans
les traumatismes encéphaliques (*Paris Médical*, 14 dé-
cembre 1918).

H. Bouttier et B.-J. Logre. — Troubles artériels et vaso-
moteurs dans les commotions et les blessures cérébro-médul-
laires (*Revue de Neurologie*, mars-avril 1918)

H. Bouttier. — Contribution à l'étude neuro-physiologique
des traumatismes cérébraux (*Thèse de Paris*, 1918).

Maurice Villaret et M. Dufour. — Note sur une nouvelle
technique d'exploration de la tension artérielle (Méthode
oscillo-sphygmophonique) et sur la recherche d'une cons-
tante sphygmomanométrique par l'application du principe
des pesées (*Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*,
28 novembre 1919).

Maurice Villaret et M. Dufour. — Note sur quelques résultats
obtenus par la méthode précédente (*Bulletin de la Société
médicale des hôpitaux*, 5 décembre 1919).

M. Dufour. — Contribution à l'étude de la méthode auscul-
tatoire en sphygmomanométrie clinique (*Thèse de Paris*,
1919, Arnette éditeur).

